

Sistemul de fișiere



Sistemele de operare Windows folosesc sistemele de fișiere de tip NTFS și FAT32. Tipul de partiționare ales în momentul instalării, conferă deci, opțiuni legate de securitate și sistemul de fișiere folosit. Detalii în **Fișa suport Administrarea fișierelor și a directorilor – unități de stocare. – partea II-a a materialului**. Modalitatea de structurare a informație este „structura arborescentă”. Pornind de la directoarele rădăcină, care pot fi chiar partițiile logice existente pe un hard disk, informația se găsește în fișiere de diverse tipuri, care vor fi stocate în directoare.



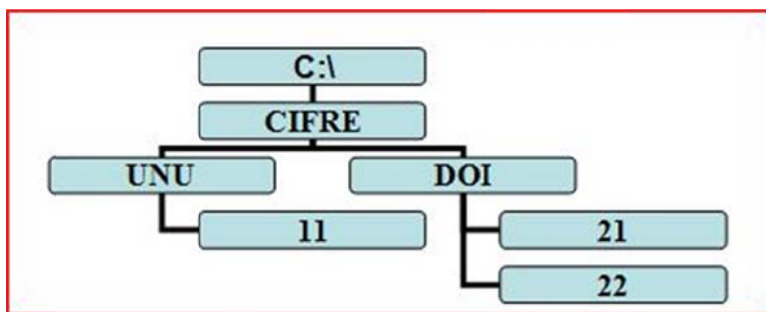
Fișierul este o colecție de informații, omogenă din punctul de vedere al naturii informațiilor și al cerințelor de prelucrare a acestora, colecție care poate fi memorată pe un suport de informație.

Dosarul (folder) este un container în care se pot păstra fișiere, aplicații sau chiar alte dosare. Fiecare fișier este caracterizat de un **nume** și o **extensie**. Numele este dat de utilizator și extensia este specifică programului care a creat respectivul fișier sau funcției pe care o îndeplinește un fișier. De exemplu, un fișier executabil de tip *setup* va avea extensia *setup.exe*.

În cazul **sistemului de operare MS-DOS**, numele unui fișier este un sir de maxim 8 caractere alfanumerice și extensia un șir de 3 caractere.

În Windows, fișierele sunt organizate într-o structură de directoare. Directorul rădăcină pentru partiția Windows este de obicei etichetat ca C:\. În acesta există un set inițial de directoare standard, asociate sistemului de operare, aplicații și fișiere de date. După instalarea inițială, utilizatorii pot instala majoritatea aplicațiilor și datelor în orice director aleg sau în orice partiție doresc.

Rădăcina reprezintă structura de date în care sistemul de operare memorează, pentru fiecare fișier și folder, adresa primului cluster din lanțul de cluster-e alocat, precum și alte informații ce caracterizează fișierul sau folderul.



Structura arborescentă a folderelor

Structura unui descriptor de fișier conține: numele fișierului, tipul fișierului, atributele fișierului, octeții reprezentativi, ora creerii, data creerii, numărul primului cluster al fișierului, lungimea fișierului. Arborele de directoare (**tree**) este o structură arborescentă de directoare creată în zona de Boot a discului pornind de la directorul rădăcină.

În construirea arborelui de directoare, se respectă următoarele reguli:

- Un director are un singur director de origine, numit **director părinte (parent directory)**, situat pe nivelul imediat ierarhic superior. Un director care are un director părinte se mai numește subdirector. Astfel se poate obține un arbore cu un director și mai mulți subdirectori.
- Un director poate avea mai multe **directoare copii (child directories)**. Aceste directoare sunt în directă lui subordonare și se găsesc pe nivelul imediat inferior.

Sistemul de operare Windows acceptă nume lungi de fișiere, care pot avea până la 255 de caractere și astfel se permite definirea mai bună a conținutului fișierului, implicit se preiau primele caractere care-l fac unic definit în arborescentă.

Nu pot fi folosite pentru denumirea fișierelor: caracterele: . \ / : | > < + = ; ,) ; spațiile; **numele de dispozitiv** (cuvinte rezervate de către sistem pentru dispozitivele periferice), de exemplu: **CON** - consola sistem; **PRN**, **LPT1**, **LPT2**, **LPT3** - interfețe paralele; **COM1**, **COM2**, **COM3**, **COM4** - interfețe seriale

Unitățile de discuri: A:, B:, C: etc. (literele A și B sunt rezervate discurilor flexibile, C pentru hard-disc, D pentru CD-ROM).

Există o serie de extensii standard recunoscute de sistem și o altă serie de extensii care s-au standardizat prin tradiție; acestea au fost impuse de firmele producătoare ale unor produse software sau pur și simplu au fost adoptate de utilizatori.

Se menționează câteva din extensiile fișierelor:

- standard MS-DOS:

- **.com**, **.exe** - program executabil, încărcat în memoria internă și lansat în execuție;
- **.bat** (batch) - fișier de comenzi, conțin secvențe de comenzi MS-DOS care se execută în bloc;
- **.sys** (system) - pentru fișiere sistem;
- **.obj** (object) - fișier obiect;

- produse de firmă:

- **.arc**, **.zip**, **.lzh** - pentru fișiere arhivate cu programul specific pkpak, pkzip, lh;
- **.dbf** - fișiere baza de date de tip dBase sau Fox Pro
- **.xls** - fișiere cu tabele tip Excel

- formate grafice:

- **.pcx** - creat cu Paintbrush din Windows
- **.msp** - fișiere tip Microsoft Windows
- **.gif** - fișiere cu format tip Graphic Image Format
- **.bmp** - fișiere cu format tip bitmap

- fișiere ASCII (text):

- **.c** - program sursă C
- **.pas** - program sursă PASCAL
- **.bas** - program sursă BASIC
- **.for** - program sursă FORTRAN
- **.doc** - text tip document
- **.txt** - texte

Din punctul de vedere al informațiilor pe care le conțin, fișierele se împart în:

1. **fișiere executabile**, care conțin programe executabile.
2. **fișiere neexecutabile**, care conțin informații care vor fi prelucrate de fișierele executabile. Din această categorie fac parte:
 1. **fișiere de date**, care conțin date ce vor fi prelucrate de un fișier executabil sau care s-au obținut în urma prelucrării. Fișierele de date tip **.dbf** conțin de obicei date omogene, de exemplu fișe cu evidența enoriașilor dintr-o biserică, care conține: numele și prenumele, data și locul nașterii, etc.. Fiecare fișă din evidență devine în fișier o **înregistrare (record)**;
 2. **fișiere sursă**, care conțin programe sursă, scrise într-un limbaj de programare;
 3. **fișiere de texte**, care conțin texte, fișierul conține atât coduri de caractere, cât și coduri de comenzi pentru formatarea textului și aranjarea lui în pagină;
 4. **fișiere de imagini**, care conțin imagini. Imaginile sunt reprezentate prin coduri care descriu vectorial sau prin formule matematice imaginile, determinând pixelii și codurile de culori care vor fi afișate pe ecran sau tipărite;
 5. **fișiere de sunet**, care conțin sunete. Sunetele pot fi reprezentate digital.

Din punctul de vedere al tratării de sistemul de operare, proprietățile fișierelor sunt:

1. **Read Only R** pentru a preciza că fișierul este protejat la scriere;
2. **Archive A** - pentru a marca că s-a creat pentru fișier o copie de siguranță;
3. **System- S** pentru a preciza că fișierul aparține sistemului de operare și deci nu trebuie folosit în operații curente;
4. **Hidden H** pentru a preciza că fișierul este ascuns pentru operațiile cu fișiere și directoare.